四川 · 德阳 泰山南路二段 226 号 201 室
Email:webmaster@jtplc.com

注：使用手册修改恕不另行通知
敬请关注 http://www.jtplc.com
软件板本的升级信息

CMDF5-8AD

Profibus - dp

使用手册

捷通科技有限公司

■ 主要用途

用于现场总线（FCS）、可编程控制器（PLC）、DCS、PCS、计算机等控制、数据采集系统的模拟量输入扩展，采用 Profibus 专用芯片，支持所有 Profibus-dp 现场总线系统。

■ 主要特点

- ● Profibus dp 通讯方式，支持多种组态软件、PLC 系统；
- ● 8 通道 12 Bit 标准模拟量差动输入；
- ● 9.6Kbps～6 Mbps 自适应波特率选择，特殊情况下可使用 12Mbps，总线、故障状态指示；
- ● 带 LED 数字显示屏的按钮设置站地址、参数界面，配备标准 9 孔总线座和端子接口；
- ● 模拟量输入与通讯回路隔离，可循环显示 8 个输入通道的电压或者电流值；
- ● DC 9～30V 宽范围电源输入、防雷击和电源反接保护。

■ 主要参数（表 1）

（表 1）

工作电压	DC 9～30V 宽范围电源输入、防雷击和电源反接保护
功率消耗	最大 2100mW
通讯接口	标准 Profibus 接口，（最多为 125 个模块）
通讯速率	9.6Kbps～6 Mbps 自适应波特率选择
兼容性	与 Profibus 系统完全兼容
传送距离	Profibus 专用线<1.2KM，中继器、光纤器可扩展距离
输入接口	8 通道、0～5V、0～20mA 或 1～5V、4～20mA 输入
模拟量分辨率	12 Bit
输入隔离	电源与通讯回路隔离电压 1500V
适用范围	所有 Profibus 主站设备（PLC、PC、DCS）可连接
刷新速度	单个模块>50～80ms
外形尺寸	宽 45×高 110×长 160㎜
重量	不含包装约 0.32Kg
安装方式	标准 U 型导轨安装
工作温度	－10 ～ +55℃；
工作湿度	<65%（不结露）；

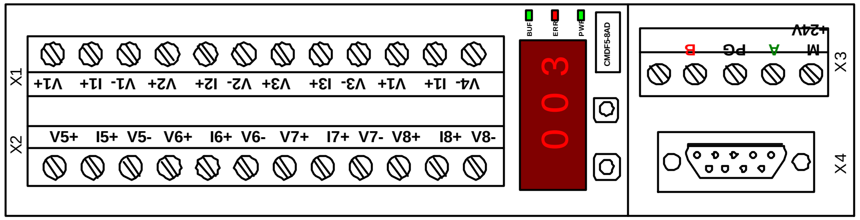
■ 使用方法

● 技术规范内容：

1．通讯速率：

9.6Kbps、19.2Kbps、93.75Kbps、187.5Kbps、500Kbps、1.5Mbps、

3Mbps、6Mbps、12Mbps（特殊要求时可定制）。



（图 1）CMDF5-8AD 端子示意图

2．连接数量：最多为 125 个。

3．用户参数设置：

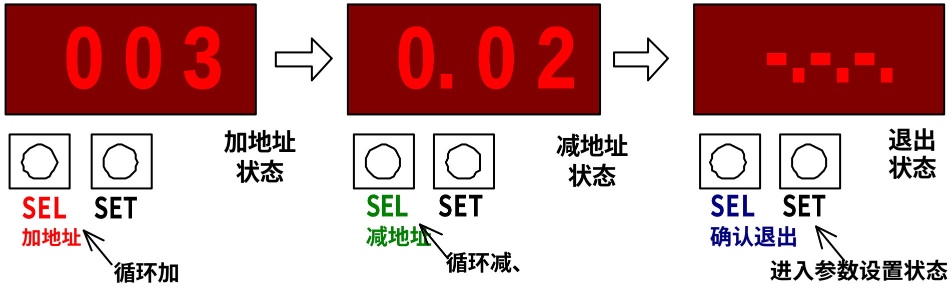
支持用户参数设置输入方式，例如 0～5V、0～20mA 或者 1～5V 或者 4～20mA、0～10V。

● 参数设置

本模块参数设置方式有两种，模块手动设置方式（参见附页）和用户参数设置方式。

1．地址设置方式：

本模块配合 LED 数字显示屏使用 SET、SEL 按钮设置模块地址，见图 2 所示：



（图 2）

按住“SEL”和“SET”保持 5 秒以上后同时松开“SEL”和“SET”两键，即进入模块地址设置状态，屏幕显示模块工作站地址（如图 2 中的左图），按 SEL 按钮模块地址加数。按 SET 进入减地址状态（如图 2 中的中图），按 SEL 按钮模块地址减数。再按 SET 进入参数确认并退出参数设置状态（如图 2 中的右图），此时按 SEL 按钮模块退出设置状态并将设置的地址存储于模块的 EEROM 中，同时模块进行上电自检状态：8.8.8……版本号……站地址。 如在“—.—.—”状态下继续按 SET 将进入用户参数设置状态（详细信息参见 A－13 附页），所设地址与主站寻址相匹配，模块总线绿指示灯亮，60 秒后 LED 参数显示屏自动熄灭节约电能，

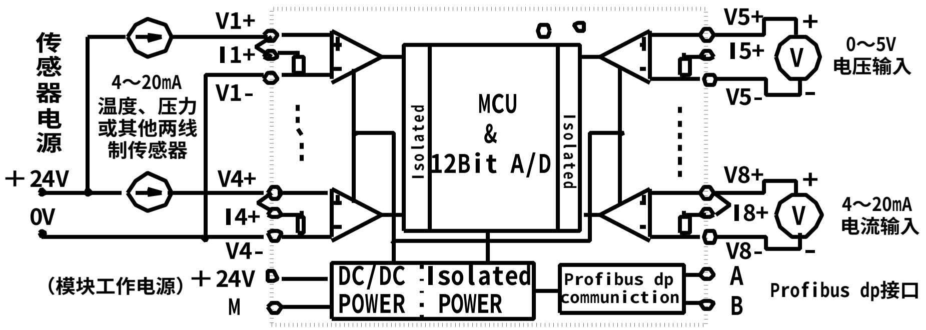
在此状态下，任何时间按 SEL 按钮 LED 参数显示屏就会自动显示本模块所工作的站地址。

如果本模块通讯故障（包括断线、主站网络中没有该模块站地址），LED 屏会一直显示本模块站地址，同时 BUF 灯灭，ERR 红灯闪亮。

2． 用户参数设置，见图 3 所示：

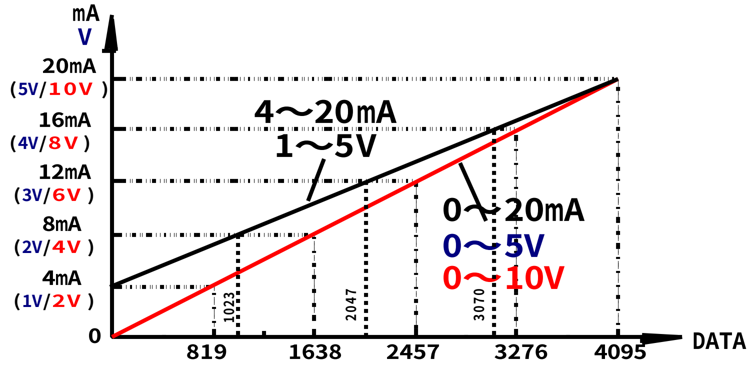
用户参数设置后还必须配合从站用户参数配置界面进行相应设置，详见调试说明 图 21！

● **结构框图及输入通道、连接示意图：**



（图 3）

● **输入与数码值关系**（见图 3 所示）：



（图 4）

● **调试说明：**

CMDF5－8AD 模拟量输入模块能采集 0～5V、0～10V、0～20mA 或者 1～5V、4～20mA 标准模拟量输入信号，在使用前进行调试有助于您更了解该模块的工作特点。

1． 连接工作电源：

本模块工作电源为 DC9～30V，单个模块在 DC24V 电源下电流需求大约 85mA，为了让模块能稳定工作，适当留有一定电源余量是必要的。

DC24V 电源可以是 PLC 本机自带的传感器用电源（必须确保 PLC 工作的必须电源容量）、也可以是自配的其他直流电源，如用开关稳压电源必须保证电源品质，如选择纹波小、电磁辐射少的优质工业用稳压电源。

电源连接绿色 PWR 电源指示灯亮,如果模块未连接到正在工作的 PROFIBUS－DP 网络上，则 ERR 红色指示灯闪亮、绿色 BUF 灯常灭，否则需要检测电源、连接端子或者通讯连接线路！

2． 连接 PROFIBUS－DP 通讯网络：

断开模块工作的 DC24V 电源，连接该模块的 A、B 端子到 PROFIBUS 网络， 或者采用 DB9 总线连接器连接 PROFIBUS 网络，A 线对应 8 脚、B 线对应 3 脚。然后接通模块电源，如果 PROFIBUS－DP 网络中有该模块所对应的地址配置信息，则该模块的绿色 BUF 灯亮，ERR 红色指示灯灭，表示已经正确收到 PROFIBUS－DP 主站信息。

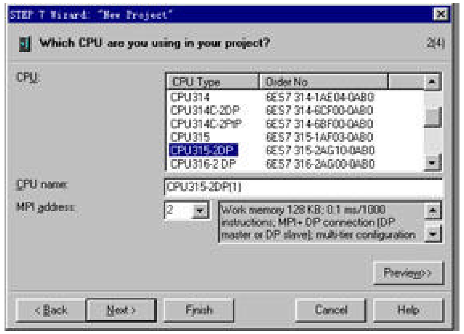
3． 输入各信号到模块端子：

为了测试该模块是否能正确工作，我们可采用西门子 S7－315－2D 进行系统调试：

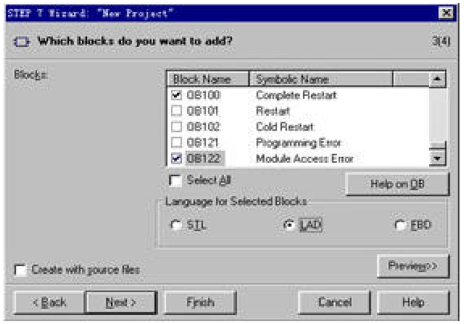
① 运行 Step 7 编程软件并进入图 5 画面；

（图 5）

按 Next 进入下一步：

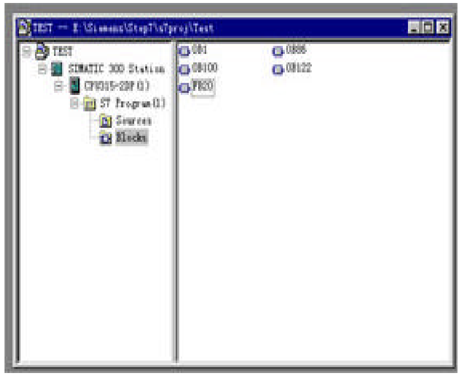


（图 6）

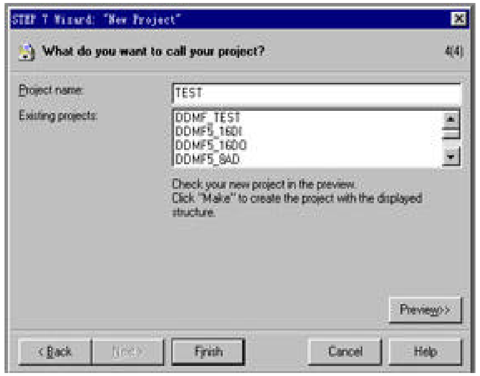


（图 7）

在图 6 中选择 S7－300 自带 PROFIBUS－DP 的 S7－315－2DP，按 Next 进入下一步（图 7）！并添加 OB81、OB82、OB86、OB87、OB121、OB122 程序块，注意，使用 PROFIBUS 必须要添加这些程序块，不论你使用否，见图 8！按 Next 进入图 9 所示，输入工程文件名，例如，此处输入 TEST，按 Finsh 完成工程项目的定制工作：



（图 8）

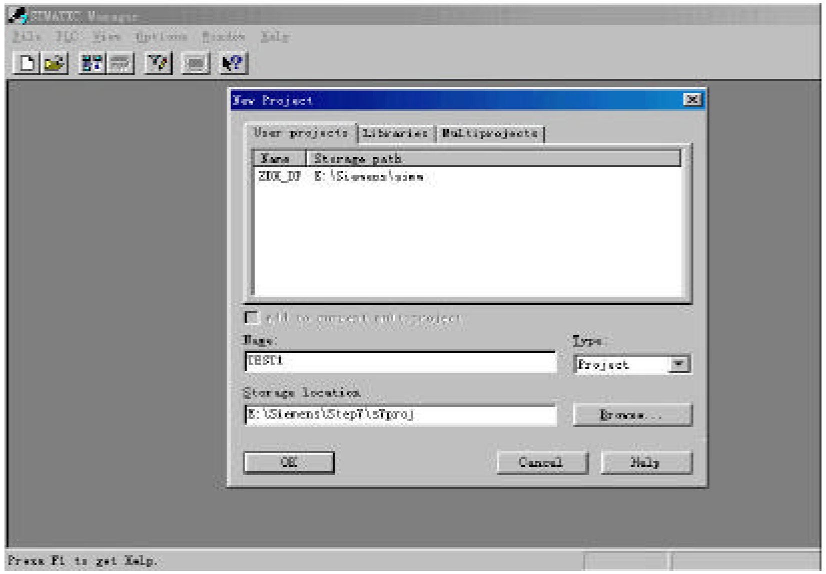


（图 9）

也可以在“SIMATIC Manager”界面中按“New Project/Library”建立新工程，见图 9 所示，并输入新建立的工程文件名，例如 TEST1，见图 10、图 11 所示：

捷通科技有限公司　Http://www.jtplc.com　Email：webmaster@jtplc.com

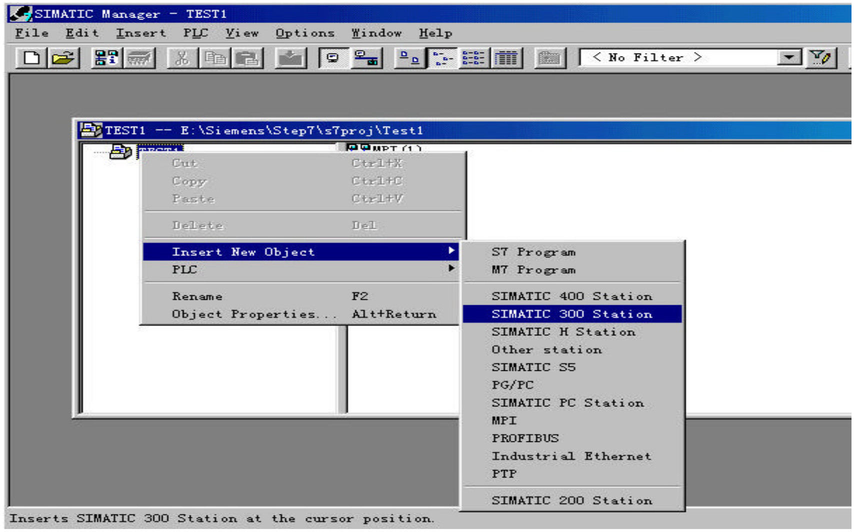
（图 10）



（图 11）

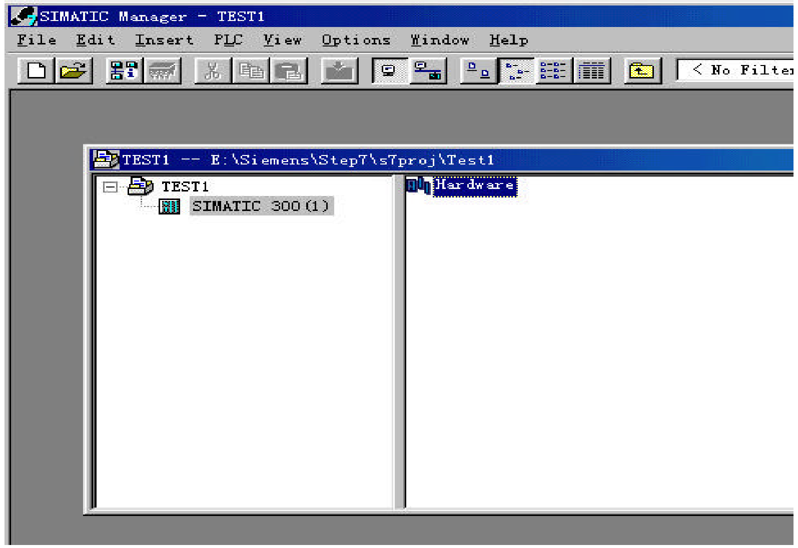
捷通科技有限公司　TEL：0838-2363715　FAX：0838-2363725

在图 12 **的界面下，使用鼠标右键弹出菜单，选择插入新对象为** SIMATIC 300 Station **！**



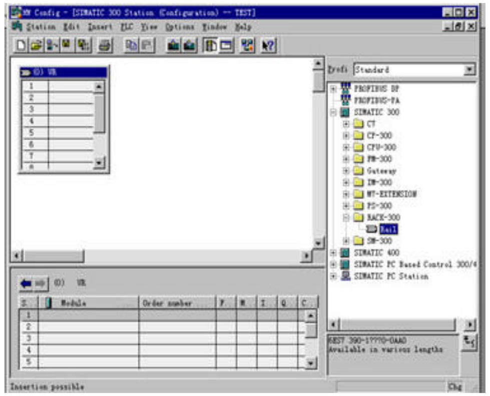
（图 12**）**

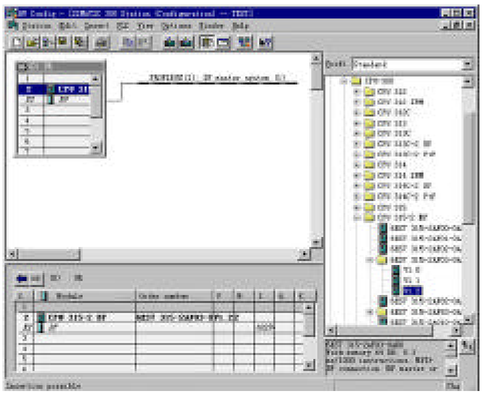
在已生成的工程下，选择 Hardware 并双击进入硬件配置界面图 13 中。



（图 13**）**

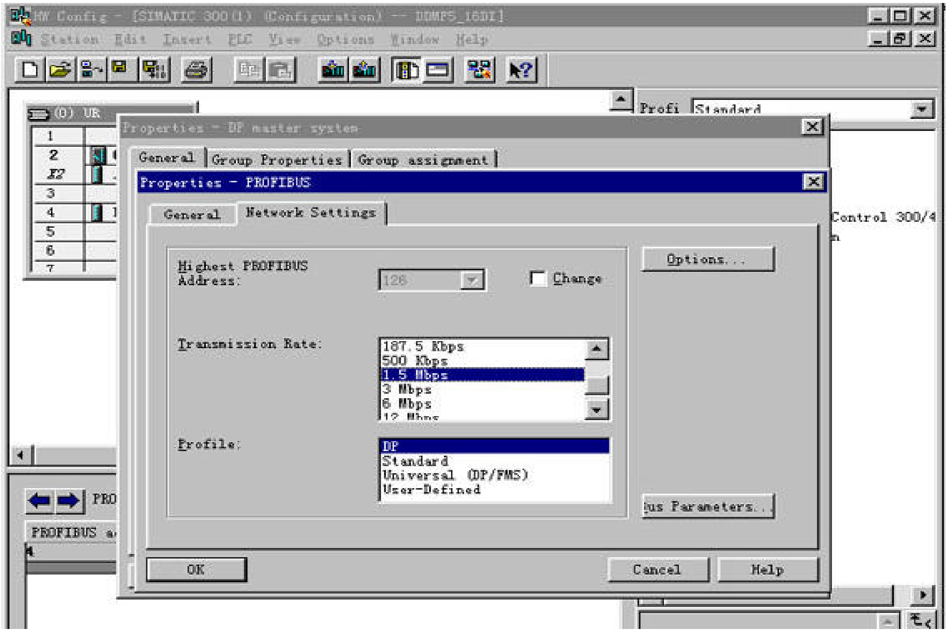
在图 14 **中先添加** PLC **机夹** UR**，然后添加** CPU 315－2DP **和其他模块见图** 15**。**





（图 14**）** **（图** 15**）**

双击机夹中 2 **槽的** X2 DP **行，设置** PROFIBUS **的站地址例如为** 02H**，然后设置** PROFIBUS－DP **的网络通讯速度，此处暂设置** 1.5 MBps**，见图** 16**。**

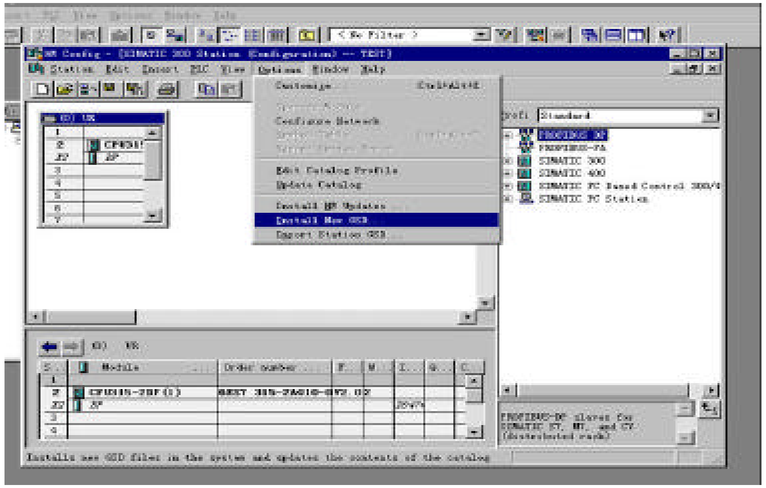


（图 16**）**

②安装 GSD 文件：

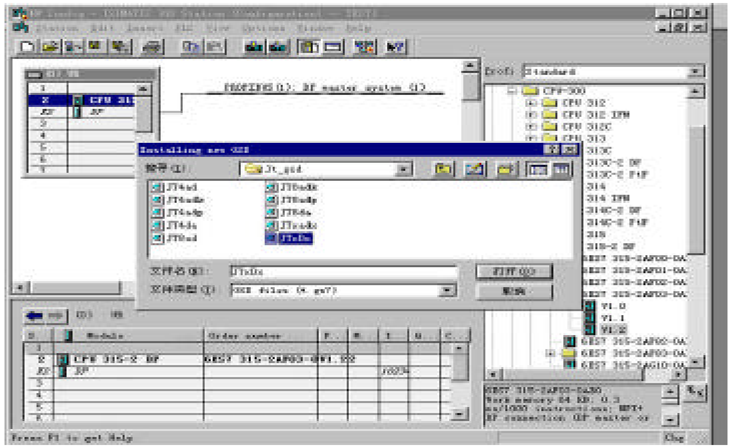
由于捷通科技的 CMDF5 **系列产品完全兼容其他** PROFIBUS **总线，故它可以象西门子等其他公司的** PROFIBUS **产品一样使用唯一需要的是安装** GSD **文件到** Step 7 **软件中，这可在** SIMATIC Manager **下的** Hardware **界面中安装。方法如下：**

在图 17 所示的 Hardware 界面中，选择 Options -> Install New GSD；



（图 17**）**

打开 Jt_gsd 文件夹，选择要安装的模块所对应的文件后即可安装，见图 18

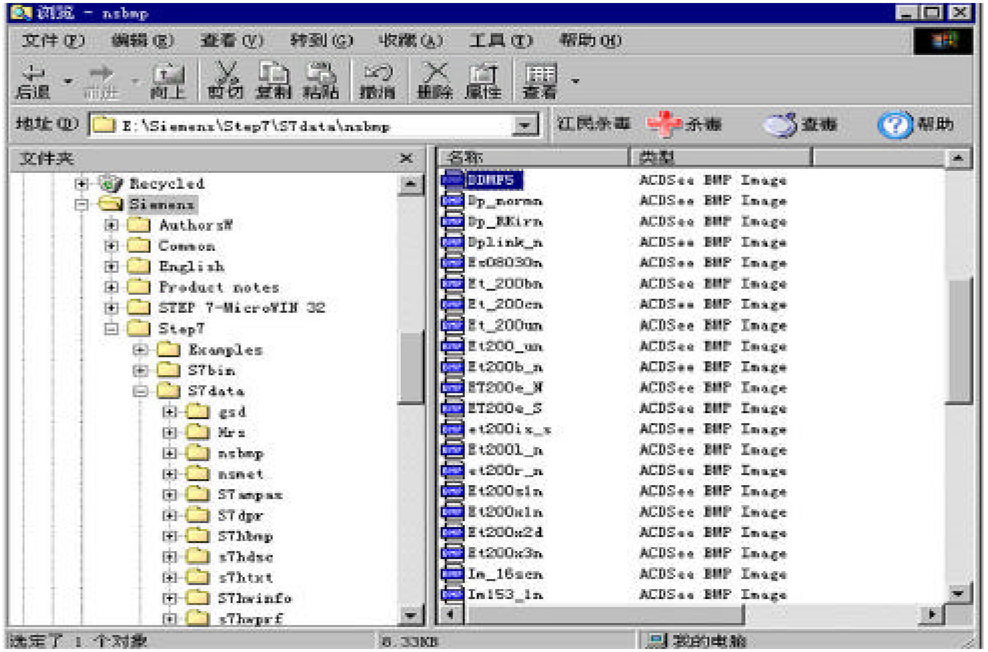


（图 18**）**

捷通科技有限公司　Http://www.jtplc.com　Email：webmaster@jtplc.com

CMDF5－8AD 使用手册

为了在 Setp 7 **编程界面中显示** CMDF5 **现场模块图形，你需要拷贝** CMDF5 **位图到** Step 7 **安装目录下的** S7data\nsbmp **目录下，见图** 19 **所示！**



（图 19**）**

③　配置硬件：

下面的图 20 **界面是在** S7－300 PLCPROFIBUS **网络中添加捷通科技的标准模拟量模块** CMDF5－8AD **例子示意。**

模拟量模块内部用户参数设置可通过 Step 7**的友好界面设置，参见图** 21 **示意。本模块支持设置输入类型，包括** 0～5V、0～10V、1～5V、0～20mA、4～20mA **等参数。**

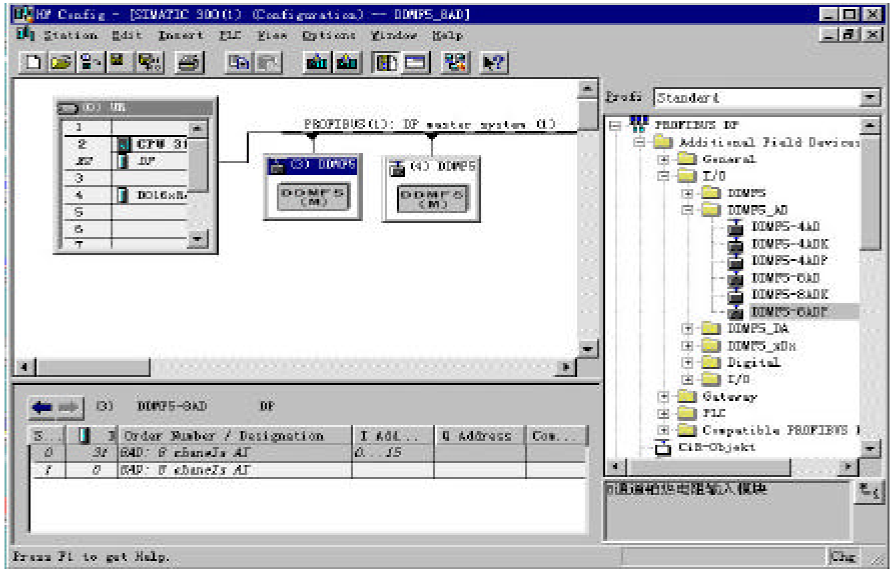
其中：

0～5V **和** 0～20mA **是相同的设置，不同的输入端子，模块显示屏显示按** 0.00V～5.00V **范围显示，数据范围为** 0～4095。

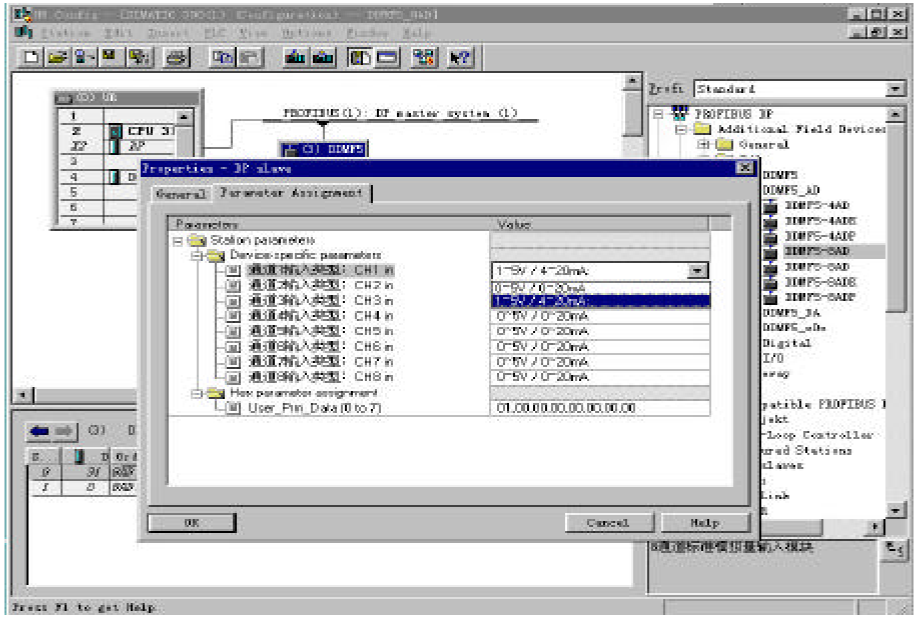
0～10V **是另外一种输入设置，模块显示屏显示按** 0.0V～10.0V **范围显示，数据范围为** 0～4095。

1～5V **和** 4～20mA **是相同的设置，不同的输入端子，模块显示屏显示按** 4.0mA～20.0V **范围显示，数据范围为** 0～4095。

捷通科技有限公司　TEL：0838-2363715　FAX：0838-2363725



（图 20）



（图 21）

④　Setp 7 **程序处理：**

与通常的 PROFIBUS **设备相同，**CMDF5-8AD **按字方式使用，例如本例中：**PIW0 **表示从** PROFIBUS **网络中读第一个模拟量输入通道数据它占** 2 **个字节，**PIW2 **表示从** PROFIBUS **网络中读第二个模拟量输入通道数据，它同样占** 2 **个字节……，**PIW14 **表示从** PROFIBUS **网络中读第八个模拟量输入通道数据，它同样占** 2 **个字节。**

⑤　**下载** S7－300 **配置参数、程序块：**

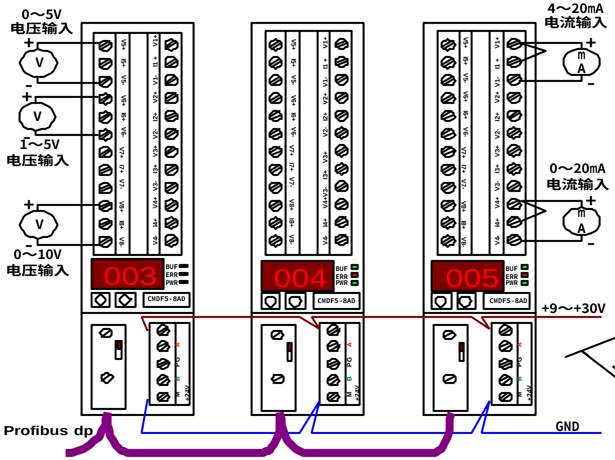
S7－315－2DP **配置好系统、**PROFIBUS－DP **参数和编辑好** OB1 **等程序块后，将其全部下载到** PLC **中。此时连接到** PROFIBUS－DP **网络上的** CMDF5－8AD **模块** BUF **绿色指示灯亮、**ERR **红色指示灯应灭，** PLC **上** CPU **上的** RUN **灯也应点亮。**

如断开连接 CMDF5－8AD **的通讯连接电缆，**CMDF5－8AD **模块** BUF **绿色指示灯应灭，同时，模块上的** ERR **红色指示灯开始闪动，表示总线有故障。一旦重新将** CMDF5－8AD **连接到** PROFIBUS－DP **网络上后，**CMDF5－8AD **模块** BUF **绿色指示灯又被点亮，**ERR **红色指示灯灭！表示** CMDF5－8AD **模块都工作正常！**

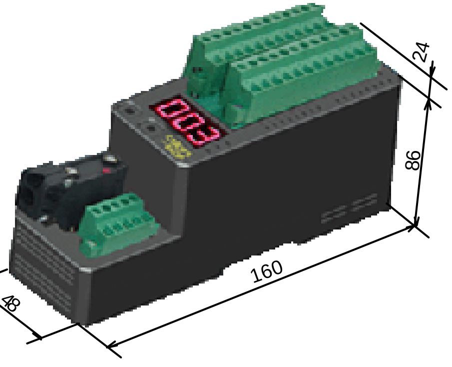
⑥　**模拟量采集测试：**

将各种模拟量信号例如按下图接入传感器、信号回路，或者将标准模拟量信号接入对应端子，在 OB1 **主程序中进入监控状态，观察** PIW0～PIW14**，看看对应通道数据是否是对应数据。**

你可尝试改变输入信号，再读取数据，按图 4 **所示的输入值与数码值的关系，看看对应数据是否正确，一般出厂时已经按±**5‰**配置了好补偿值否则检查通道输入信号是否正常。**



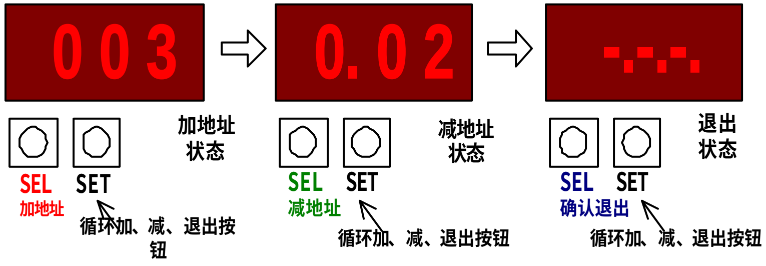
CMDF5－8AD **连接示意图**



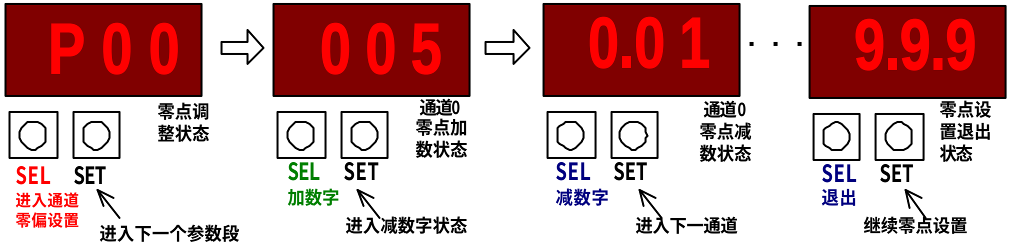
CMDF5－8AD **外形尺寸图**

附 1：模块现场可调参数设置说明：

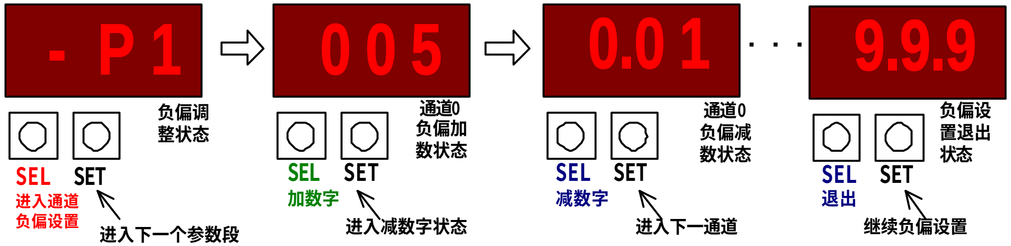
1．按住“ SEL ”和“ SET ”保持 5 秒以上后同时松开“ SEL ”和“ SET ”两键，即进入模块地址设置状态，屏幕显示模块工作站地址（如附图 1 中的左图），按 SEL 按钮模块地址加数。按 SET 进入减地址状态（如附图 1 的中图），按 SEL 按钮模块地址减数。再按 SET 进入参数确认并退出参数设置状态（附图 1 的右图），此时按 SEL 按钮模块退出设置状态并将设置的地址存储于模块的 EEROM 中，同时模块进行上电自检状态：8.8.8……版本号……站地址。 如在“ —.—.— ”状态下继续按 SEL 将进入用户参数设置状态：



（附图 1）



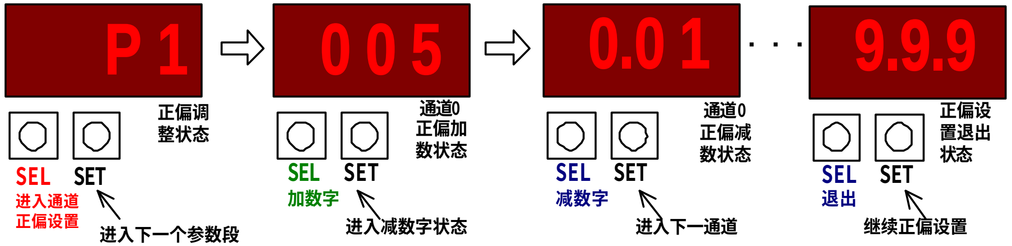
（附图 2）



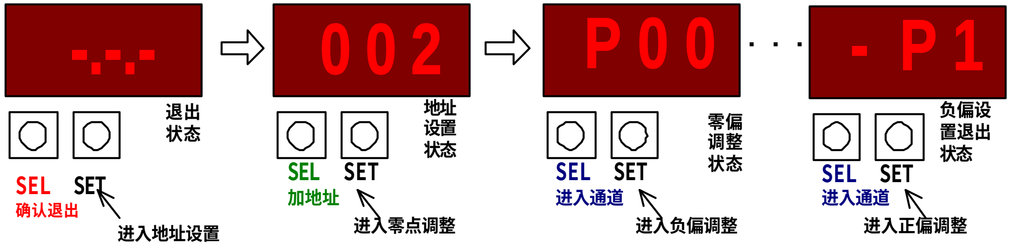
（附图 3）

捷通科技有限公司 Http://www.jtplc.com Email：webmaster@jtplc.com

CMDF5－8AD 使用手册



（附图 4）



（附图 5）

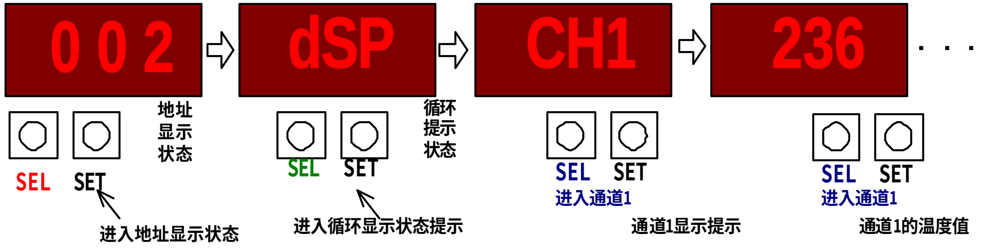
注：除模块地址外，所有现场调整参数均可实时被修改，即修改各通道零偏、正偏、负偏后其所采集的模拟量数据即被修改并传输到主站内。

附 2：模块现场显示设置说明：

本模块通电后，如果未被接入正确的 Profibus dp 网络或者网络通讯错误，模块的显示屏将一直显示本模块的站地址；

当模块通电后，如果接入正确的 Profibus dp 网络，模块的显示屏自动进入站地址显示状态，即持续显示本模块的站地址一分钟后将自动熄灭显示；

除参数设置状态外，任何时间按动“ SEL ”后将显示模块站地址，按“ SET ”将反复进入循环显示输入状态（DSP 指示下）或地址显示状态。



（附图 6）

输入为 0～5V、0～20mA、0～10V 范围时显示为电压值，其余为电流值显示。

捷通科技有限公司 TEL：0838-2363715 FAX：0838-2363725